

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.2.2 «Компьютерные системы и сети»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.01
Технология транспортных процессов**

Направленность (профиль, специализация): **Организация и безопасность движения**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная, очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал | доцент | С.Н. Павлов |
| | доцент | С.Н. Павлов |
| | доцент | С.Н. Павлов |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ОБД» | А.Н. Токарев |
| | руководитель направленности (профиля) программы | А.Н. Токарев |

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--|---|---|--|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| ОПК-1 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | основы информационно-коммуникационных технологий, в том числе компьютерных систем, правила соблюдения информационной безопасности | решать задачи в сфере транспорта с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе компьютерных систем, с учетом соблюдения информационной безопасности | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | основы информационно-коммуникационных технологий, в том числе компьютерных систем, правила соблюдения информационной безопасности | решать задачи в сфере транспорта с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе компьютерных систем, с учетом соблюдения информационной безопасности | |
| ПК-18 | способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе | основы работы компьютерных систем, применяемых для оптимизации управления в транспортном комплексе | использовать современные компьютерные системы как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе | способностью внедрять компьютерные системы в транспортные процессы |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|---|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | Информатика |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения | Выпускная квалификационная работа, Пути сообщения, технологические сооружения |

| | |
|--|--|
| данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | |
|--|--|

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| заочная | 6 | 8 | 0 | 94 | 18 |
| очная | 17 | 34 | 0 | 57 | 60 |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 8

Лекционные занятия (6ч.)

- 1. Компьютерные системы и принцип их работы.(1ч.)[3,5]**
- 2. Коммуникация компьютерных систем и их характеристики.(1ч.)[2,3,4,5]**
- 3. Внешние устройства компьютерных систем.(1ч.)[3,5]**
- 4. Компьютерные сети.(1ч.)[3,4]** Локальные сети. Глобальные сети. Протоколы работы в компьютерных сетях.
- 5. Виды беспроводных компьютерных сетей.(1ч.)[3,4]**
- 6. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей.(0,5ч.)[3,4]**
- 7. Информационная безопасность при работе в компьютерных сетях.(0,5ч.)[2,4]**

Лабораторные работы (8ч.)

- 1. Знакомство с программой КОМПАС.(2ч.)[2]**
- 2. 3D-чертеж детали в программе КОМПАС.(2ч.)[1]**
- 3. Чертеж плана трассы в программе IndorDraw.(2ч.)[1]**
- 4. Разработка проекта организации дорожного движения в программе IndorDraw. {с элементами электронного обучения и дистанционных**

образовательных технологий} (2ч.)[1]

Самостоятельная работа (94ч.)

- 1. Самостоятельное изучение материала по темам лекций(40ч.)[2,3,4,5,6,7]**
- 2. Подготовка к лабораторным занятиям(30ч.)[1]**
- 3. Подготовка к контрольной работе(20ч.)[2,3,4,5]**
- 4. Подготовка к зачету(4ч.)[2,3,4,5]**

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (17ч.)

- 1. Компьютерные системы и принцип их работы.(2ч.)[3,5]**
- 2. Коммуникация компьютерных систем и их характеристики.(2ч.)[2,3,4,5]**
- 3. Внешние устройства компьютерных систем.(2ч.)[3,5]**
- 4. Компьютерные сети.(5ч.)[3,4]** Локальные сети. Глобальные сети. Протоколы работы в компьютерных сетях.
- 5. Виды беспроводных компьютерных сетей.(2ч.)[3,4]**
- 6. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей.(2ч.)[3,4]**
- 7. Информационная безопасность при работе в компьютерных сетях.(2ч.)[2,4]**

Лабораторные работы (34ч.)

- 1. Знакомство с программой КОМПАС.(4ч.)[1]**
- 2. Чертеж вала в программе КОМПАС.(6ч.)[1]**
- 3. 3D-чертеж детали в программе КОМПАС.(8ч.)[1]**
- 4. Чертеж плана трассы в программе IndorDraw(8ч.)[1]**
- 5. Разработка проекта организации дорожного движения в программе IndorDraw {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1]**

Самостоятельная работа (57ч.)

- 1. Самостоятельное изучение материала по темам лекций(17ч.)[2,3,4,5,6,7]**
 - 2. Подготовка к лабораторным занятиям(34ч.)[1]**
 - 3. Подготовка к зачету(6ч.)[2,3,4,5]**
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Ваншина, Е. А. 2D-моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21557.html>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Пушкарев, В. П. Защита информационных процессов в компьютерных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Пушкарев, В. В. Пушкарев. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. — 131 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13929.html>

3. Чекмарев, Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1146

6.2. Дополнительная литература

4. Нужнов, Е.В. Компьютерные сети: учебное пособие / Е.В. Нужнов. - Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2015. - Ч. 2. Технологии локальных и глобальных сетей. - 176 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1691-9; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991>

5. Ковган, Н.М. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2014. - 180 с.: схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-374-6; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Портал об информационных технологиях <https://www.it-world.ru>

7. Министерство транспорта России <https://www.mintrans.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|------------|---|
| 1 | Компас-3d |
| 2 | IndorCAD/Road |
| 3 | LibreOffice |
| 4 | Windows |
| 5 | Антивирус Kaspersky |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|------------|--|
| 1 | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru) |
| 2 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|
| учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа |
| учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций |
| учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации |
| помещения для самостоятельной работы |
| лаборатории |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

